

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 545 697

②1 N° d'enregistrement national :

84 07093

⑤1 Int Cl³ : A 24 D 3/04, 1/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 9 mai 1984.

③0 Priorité : US, 9 mai 1983, n° 492.978.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BROWN & WILLIAMSON TOBACCO
CORPORATION, société de droit américain. — US.*

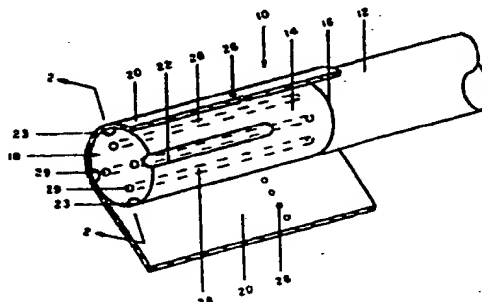
⑦2 Inventeur(s) : Daniel Verdin Cantrell et Robert Alois
Sanford.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre Loyer.

⑤4 Embout ventilé pour un article à fumer.

⑤7 Un embout ventilé 10 adapté pour être fixé sur un article à fumer, tel qu'une cigarette, comporte un tampon de forme générale cylindrique 14 en un matériau imperméable à l'air et à la fumée, ayant une extrémité d'entrée de la fumée 16 et une extrémité côté bouche 18. L'extrémité d'entrée de la fumée doit être juxtaposée à une extrémité du boudin de tabac 12 de la cigarette. Le tampon est formé avec une multiplicité de capillaires de fumée 28 le traversant pour amener de la fumée non filtrée provenant du boudin de tabac à l'extrémité côté bouché du tampon, et une multiplicité de conduits d'air de ventilation 22 qui reçoivent de l'air de ventilation ambiant et amènent l'air de ventilation à l'extrémité côté bouche du tampon. Les sorties de fumée 29 de chacun des capillaires de fumée 28 au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon sont disposées au voisinage immédiat des sorties d'air 23 des conduits d'air 22 et sont situées radialement vers l'intérieur par rapport à celles-ci.



FR 2 545 697 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Embout ventilé pour un article à fumer

La présente invention concerne des dispositifs de dilution de la fumée et, plus particulièrement, un embout pour une cigarette ou l'analogue, qui amène
5 de la fumée non filtrée et de l'air de ventilation dans la bouche du fumeur en courants séparés, ce qui provoque la dilution de la fumée à l'intérieur de la bouche du fumeur et la turbulence de la fumée.

Il est bien connu dans la technique d'ajouter
10 des filtres à des cigarettes, ces filtres présentant des moyens de ventilation pour amener de l'air ambiant dans le filtre afin de diluer la fumée circulant à travers le filtre. La dilution de la fumée réduit la quantité de particules de fumée ainsi que les composants de la phase gazeuse qui sont amenés dans la bouche
15 du fumeur.

Un autre procédé pour diluer la fumée est de rendre perméable à l'air la matière de l'enveloppe du boudin de tabac, ce qui permet l'introduction de l'air
20 sur toute la longueur du boudin de tabac où il se mélange au courant de fumée passant à travers le boudin de tabac, diluant ainsi la fumée.

Un autre procédé est de réaliser des rainures sensiblement longitudinales d'air de ventilation dans
25 la périphérie d'un filtre, lesquelles rainures débouchent sur l'extrémité côté bouche du filtre. La fumée filtrée quittant l'extrémité côté bouche du filtre est mélangée à l'air de ventilation sortant des rainures d'air de ventilation dans la bouche du fumeur, dans
30 laquelle la fumée est ainsi diluée. Des exemples de filtres de cigarettes ayant des rainures pour introduire de l'air de ventilation dans l'embout de filtrage sont

décrits dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique suivants: n° 3 577 995, 3 572 347, 3 490 461, 1 718 122, 3 788 330, 3 773 053, 3 752 165, 3 638 661, 3 608 561, 3 910 288 et 4 256 122.

5 On a également proposé un filtre de cigarette qui amène dans la bouche du fumeur une combinaison de fumée filtrée diluée par de l'air et de fumée non filtrée et non diluée. Un tel filtre de cigarette est montré dans le brevet US 3 860 011 comme étant
10 formé d'un filtre creux comportant un tube rigide non déformable définissant un passage de fumée pour amener de la fumée non filtrée dans la bouche du fumeur, une couche concentrique de matériau filtrant entourant le tube et une enveloppe extérieure perforée pour le pas-
15 sage de l'air dans la couche de matériau filtrant.

 On connaît également des dispositifs pour diluer de la fumée non filtrée par de l'air de ventilation avant que la fumée pénètre dans la bouche du fumeur. Un exemple d'un tel dispositif est montré dans
20 le brevet US 3 552 399. Le dispositif, désigné dans ce brevet comme étant un filtre pour homogénéiser de l'air et de la fumée, a un passage axial central longitudinal borgne, s'ouvrant, soit vers la bouche du fumeur, soit vers un élément filtrant, une multiplicité de passages
25 longitudinaux parallèles à ce passage central et l'entourant, et des passages transversaux reliant les passages longitudinaux et le passage central l'un à l'autre et avec l'air ambiant. Lorsqu'on fume la
cigarette à laquelle ce dispositif est fixé, la fumée
30 et l'air ambiant traversent les passages longitudinaux et central, dans lesquels la fumée et l'air sont mélangés avant d'être amenés dans la bouche du fumeur.

 On connaît également des dispositifs pour amener dans la bouche du fumeur de la fumée non filtrée
35 et de l'air de ventilation; par exemple, le brevet US 4 023 576 montre une cigarette avec un embout creux

qui définit une chambre à fumée. La chambre à fumée est séparée du boudin de tabac par deux chicanes espacées qui définissent un trajet incurvé que doit suivre la fumée avant de pénétrer dans la chambre à fumée.

- 5 L'extrémité côté bouche de la chambre est fermée par une paroi ayant un orifice central pour que la fumée puisse sortir de la chambre à fumée dans la bouche du fumeur. La surface extérieure de l'embout est pourvue de rainures longitudinales qui coopèrent avec un papier
- 10 de manchette perforé le recouvrant pour définir des trajets pour l'air de ventilation. Lorsqu'un fumeur tire sur l'embout, de la fumée non filtrée et non diluée est aspirée du boudin de tabac dans la chambre à fumée et à travers l'orifice de sortie situé au
- 15 centre de l'embout et dans la bouche du fumeur. En même temps, de l'air de ventilation est aspiré à travers le papier de la manchette et à travers les rainures longitudinales pour se mélanger à la fumée non diluée à l'intérieur de la bouche du fumeur.

- 20 La présente invention procure de façon avantageuse un agencement simple pour un embout ventilé pour une cigarette afin d'abaisser la teneur en goudrons par ventilation. La présente invention procure également un embout pour une cigarette qui accroît
- 25 le goût perçu d'une cigarette tout en abaissant la teneur en goudrons par ventilation. La présente invention procure en outre un embout du type considéré, adapté pour produire une perte de charge et en conséquence un effort d'aspiration qui est moindre que l'ef-
- 30 fort d'aspiration d'une cigarette à filtre classique.

- De façon plus particulière, la présente invention procure un embout ventilé pour une cigarette, comportant un élément central ou tampon généralement cylindrique en un matériau imperméable à l'air et à
- 35 la fumée, le tampon ayant une extrémité d'entrée de la fumée et une extrémité côté bouche; des moyens

définissant une multiplicité de conduits d'air de ventilation s'étendant sur au moins une portion du tampon, les conduits d'air étant ouverts sur l'extrémité côté bouche du tampon pour permettre la circulation du seul air de ventilation au travers vers l'extérieur du tampon dans l'extrémité côté bouche; des moyens permettant la circulation du seul air de ventilation dans les conduits d'air de ventilation; des moyens définissant une multiplicité de capillaires de fumée s'étendant à travers le tampon, chaque capillaire de fumée étant ouvert sur l'extrémité d'entrée de la fumée du tampon et étant également ouvert sur l'extrémité côté bouche du tampon pour permettre la circulation de la seule fumée depuis l'extrémité d'entrée du tampon vers l'extérieur du tampon à l'extrémité côté bouche, chacune des ouvertures des capillaires de fumée au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon étant adjacente à une ouverture des conduits d'air de ventilation au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon, et en étant espacée vers l'intérieur sensiblement selon un rayon du tampon.

Il est bien entendu que la description des exemples suivants de la présente invention donnés ci-après ne sont pas limitatifs et que les spécialistes pourront apporter diverses modifications à la lecture de la description ci-après.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description, donnée ci-après en liaison avec le dessin joint, sur les différentes figures duquel des repères identiques désignant des parties identiques et sur lequel:

. la figure 1 est une vue en perspective d'une réalisation avantageuse d'un embout selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac d'une cigarette;

. la figure 2 est une vue en coupe longitudinale

de l'embout de la figure 1, vu dans la direction des flèches 2-2 de la figure 1;

5 . la figure 3 est une vue en perspective d'une autre réalisation avantageuse d'un embout selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette;

. la figure 4 est une vue en coupe longitudinale de l'embout de la figure 3 vu dans la direction des flèches 4-4 de la figure 3;

10 . la figure 5 est une vue en perspective d'une autre réalisation avantageuse d'un embout selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette;

15 . la figure 6 est une vue en coupe longitudinale de l'embout de la figure 5, vu dans la direction des flèches 6-6 de la figure 6;

20 . la figure 7 est une vue en perspective d'une autre réalisation avantageuse d'un embout selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette;

. la figure 8 est une vue en coupe longitudinale de l'embout de la figure 7, vu dans la direction des flèches 8-8 de la figure 7;

25 . la figure 9 est une vue en perspective d'une autre réalisation avantageuse d'un embout selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette;

30 . la figure 10 est une vue en coupe longitudinale de l'embout de la figure 9, vu dans la direction des flèches 10-10 de la figure 9;

35 . la figure 11 est une vue en perspective d'un embout selon la présente invention, entouré par une enveloppe perméable à l'air et fixé sur un boudin de tabac de cigarette par une manchette perméable à l'air; et

. la figure 12 est une vue en coupe

longitudinale de l'ensemble de la cigarette de la figure 11, vu dans la direction des flèches 11-11 de la figure 11.

Les figures 1 et 2 montrent une réalisation
5 avantageuse d'un embout ventilé, repéré dans son ensemble en 10, selon la présente invention, fixé sur un boudin de cigarette 12. Comme on le voit, l'embout 10 comporte un élément central ou tampon 14 de forme générale cylindrique, fabriqué en un matériau imperméable à l'air et à la fumée, ayant une extrémité d'entrée de la fumée 16 et une extrémité côté bouche 18. Le
10 tampon 14 est disposé coaxialement à une extrémité du boudin de tabac 12, avec l'extrémité d'entrée 16 juxtaposée à une extrémité du boudin de tabac 12. Le tampon
15 14 est fixé sur le boudin de tabac 12 par une manchette perméable à l'air 20 qui entoure le tampon 14 et recouvre une portion du boudin de tabac 12. Sur la figure 1, la manchette 20 est représentée partiellement déroulée pour montrer les détails du tampon 14.

20 Le tampon 14 comporte une multiplicité de conduits d'air de ventilation 22 s'étendant sur au moins une portion du tampon 14. Les conduits d'air de ventilation 22 sont des rainures s'étendant de façon générale longitudinalement, formées dans la surface
25 périphérique du tampon 14. Bien que, comme il est représenté pour des raisons de clarté sur le dessin, les conduits d'air soient au nombre de quatre, également répartis sur la circonférence du tampon, on a constaté que les résultats avantageux de la présente
30 invention pouvaient être obtenus en utilisant de trois à sept rainures d'air 22. Chaque rainure est ouverte en 23 au niveau de l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 et s'en étend dans la direction longitudinale du tampon 14 sur une distance inférieure à la longueur de
35 ce dernier. Les conduits d'air ou rainures 22 amènent de l'air de ventilation jusqu'à l'extérieur du tampon

au niveau de l'extrémité côté bouche 18. L'introduction du seul air de ventilation dans les conduits d'air de ventilation 22 est obtenue par le fait que la manchette 20 est perméable à l'air. A titre d'illustration, cette perméabilité à l'air est obtenue par de petites perforations 26 formées à travers la manchette et communiquant avec les conduits d'air de ventilation 22. En variante, la manchette 20 peut être en une matière poreuse.

Le tampon 14 comporte en outre une multiplicité de capillaires de fumée 28 s'étendant à travers le tampon 14 depuis l'extrémité d'entrée de la fumée 16 jusqu'à l'extrémité côté bouche 18. Chaque capillaire de fumée est ouvert à une extrémité au niveau de l'extrémité d'entrée de la fumée 16 du tampon 14 et est ouvert en 29 à son extrémité opposée au niveau de l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14, permettant ainsi à la seule fumée de circuler à travers les capillaires 28 depuis l'extrémité d'entrée 16 jusqu'à l'extérieur du tampon 14 au niveau de l'extrémité côté bouche 18. Comme il est représenté, le nombre de capillaires 28 est égal au nombre de conduits d'air 22, les ouvertures 29 des capillaires 28 au niveau de l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 étant disposées selon un cercle ayant pour centre l'axe longitudinal du tampon 14. La sortie 29 de chaque capillaire de fumée 28 est adjacente à une sortie d'air 23 d'un conduit d'air 22, en étant alignée radialement avec elle et en étant espacée radialement vers l'intérieur. De préférence, les dimensions et le nombre des conduits d'air 22 et des capillaires de fumée 28 sont tels que le rapport du débit total d'air au débit de fumée qu'ils procurent est d'environ 3 à 1. Ainsi, dans la réalisation représentée sur les figures 1 et 2, le nombre des conduits d'air 22 étant égal au nombre des capillaires de fumée 28, la section transversale de chacun des conduits d'air 22 est environ trois fois la section transversale de chacun des

capillaires de fumée 28. On a déterminé que la section transversale de chaque capillaire de fumée 28 devait être de l'ordre de $0,125 \text{ mm}^2$ à environ $0,385 \text{ mm}^2$. La distance entre une sortie d'air 23 d'un conduit d'air 22 et la sortie de fumée 29 d'un capillaire de fumée 28 qui lui est adjacente doit être aussi faible qu'il est pratiquement possible, tout en laissant entre elles une portion de matériau imperméable à l'air et à la fumée.

10 Il est envisagé que l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 puisse être en retrait. Ceci peut être obtenu en prolongeant la manchette 20 longitudinalement par rapport au tampon 14 au-delà de l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14.

15 Il est également envisagé que certains des capillaires de fumée 28 soient de diamètre plus faible que les autres capillaires de fumée 28 pour procurer ce qui est appelé dans l'industrie un débit programmé de fumée dans l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14.

20 Au fur et à mesure de la combustion de la cigarette, les capillaires de fumée 28 se colmatent, ce qui réduit le débit de fumée les traversant. En faisant varier les diamètres de certains des capillaires 28, on peut régler le temps nécessaire pour que les divers capillaires se colmatent progressivement de façon à obtenir une réduction progressive programmée de la quantité de fumée amenée à l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 au fur et à mesure de la combustion de la cigarette.

25 Lorsqu'un fumeur tire sur un embout ventilé 10, de l'air de ventilation est aspiré dans les conduits d'air 22 à travers les perforations 26 de la manchette 20. L'air circule le long des conduits d'air de ventilation 22 et s'évacue par les sorties ouvertes 23 à l'extrémité côté bouche 18 et dans la bouche du fumeur. Simultanément, de la fumée provenant du boudin de tabac 12 est aspirée dans les capillaires de fumée 28

par leurs ouvertures à l'extrémité d'entrée de la fumée 16 du tampon 14 et est amenée, non filtrée, à l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 à travers les ouvertures de sortie 29 des capillaires 28 au niveau de l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 et dans la bouche du fumeur, au voisinage immédiat du courant d'air de ventilation sortant des conduits d'air 22. L'air de ventilation sortant des conduits d'air 22 se mélange à la fumée non filtrée sortant des capillaires 28, diluant ainsi la fumée et provoquant sa turbulence. L'air et la fumée quittant l'extrémité côté bouche 18 du tampon 14 au voisinage de la périphérie de cette extrémité côté bouche augmente la perception du goût par le fumeur, du fait que la fumée est dispersée sur une plus large surface de la cavité buccale, stimulant ainsi une plus grande quantité des "papilles du goût" du fumeur.

On se reporte maintenant aux figures 3 et 4, qui montrent une autre réalisation avantageuse d'un embout ventilé, repéré dans son ensemble en 110, selon la présente invention, fixé sur un boudin de cigarette 112. Comme on le voit, l'embout 110 comporte un tampon 114 de forme générale cylindrique, fabriqué en un matériau imperméable à l'air et à la fumée, ayant une extrémité d'entrée de la fumée 116 et une extrémité côté bouche 118. Le tampon 114 est coaxialement disposé à une extrémité du boudin de tabac 112, avec l'extrémité d'entrée 116 juxtaposée à une extrémité du boudin de tabac 112. Le tampon 114 est fixé sur le boudin de tabac 112 par une manchette perméable à l'air 120, qui entoure le tampon 114 et recouvre une portion du boudin de tabac 112. Sur la figure 3, la manchette 120 est représentée partiellement déroulée pour montrer les détails du tampon 114.

Le tampon 114 comporte une multiplicité de conduits d'air de ventilation 122 s'étendant sur au moins

une portion du tampon 114. Les conduits d'air de ventilation 122 sont des conduits fermés s'étendant de façon générale longitudinalement, formés dans le tampon 114 et s'ouvrant en 123 sur l'extrémité côté bouche 118 du tampon 114 pour
5 amener de l'air de ventilation à l'extérieur du tampon au niveau de l'extrémité côté bouche 118. Comme on le voit, les conduits d'air 122 sont au nombre de quatre, également espacés l'un de l'autre en une rangée circulaire avec leurs sorties ouvertes 123 espacées vers l'intérieur de la sur-
10 face périphérique du tampon 114. Cependant, il est bien entendu qu'on obtient des résultats avantageux en utilisant de trois à sept conduits d'air 122. L'introduction du seul air de ventilation dans les conduits d'air de ventilation 122 est obtenue au moyen d'une gorge annulaire d'accumu-
15 lation d'air de ventilation 124 formée dans le périmètre du tampon 114. Chaque conduit d'air de ventilation 122 a une extrémité 125 s'ouvrant sur la gorge annulaire d'accumulation d'air 124 pour faire communiquer la gorge annulaire 124 et les conduits d'air 122. Les ouvertures
20 125 des conduits d'air 122 dans la gorge annulaire 124 sont de préférence également répartis autour de la gorge 124. L'air de ventilation peut passer de l'ambiance dans la gorge d'accumulation d'air de ventilation 124 du fait que la manchette 120 est perméable à l'air. Par exemple,
25 on obtient cette perméabilité à l'air au moyen de petites perforations 126 formées dans la manchette et communiquant avec la gorge d'accumulation 124. La manchette 120 peut être fabriquée en une matière poreuse, ce qui permet d'éliminer les perforations 126.

30 Le tampon 114 comporte en outre une multiplicité de capillaires de fumée 128 s'étendant à travers le tampon 114 depuis l'extrémité d'entrée de la fumée 116 jusqu'à l'extrémité côté bouche 118 du tampon 114. Chaque capil-
laire de fumée est ouvert à une extrémité au niveau de
35 l'extrémité d'entrée 116 et ouvert en 129 à son extrémité opposée au niveau de l'extrémité côté bouche 118 du tampon,

permettant ainsi à la seule fumée de circuler à travers les capillaires 128 depuis l'extrémité d'entrée 116 jusqu'à l'extérieur du tampon 114 au niveau de l'extrémité côté bouche 118. Le nombre de capillaires de fumée 128 est, à titre d'exemple, égal au nombre de conduits d'air 122, les ouvertures 129 des capillaires de fumée 128 au niveau de l'extrémité côté bouche 118 du tampon 114 étant disposées en une rangée circulaire autour de l'axe longitudinal du tampon 114. L'ouverture de sortie 129 de chaque capillaire de fumée 128 est étroitement adjacente à une ouverture de sortie d'air 123 d'un conduit d'air respectif 122, en étant généralement alignée radialement avec elle et en étant espacée radialement vers l'intérieur. De préférence, les dimensions et le nombre des conduits d'air 122 et des capillaires de fumée sont tels que le rapport du débit d'air au débit de fumée est d'environ 3 à 1. Ainsi, du fait que, sur les figures 3 et 4, le nombre des capillaires de fumée 128 est égal au nombre des conduits d'air 122, la section transversale de chaque conduit d'air 122 est environ trois fois la section transversale de chaque capillaire de fumée 128. La distance entre une sortie d'air 123 d'un conduit d'air 122 et la sortie de fumée 129 d'un capillaire de fumée 128 qui lui est adjacente est aussi faible qu'il est pratiquement possible, tout en laissant subsister entre elles une cloison de matériau imperméable à la fumée et à l'air. En outre, on a déterminé qu'on obtenait des résultats avantageux si la surface en coupe transversale de chaque capillaire de fumée était comprise entre $0,125 \text{ mm}^2$ et $0,385 \text{ mm}^2$.

Comme dans le cas de la réalisation des figures 1 et 2, il est envisagé que les capillaires de fumée 128 aient des diamètres différents pour procurer un débit de fumée programmé.

Comme on le voit, les ouvertures de sortie de fumée 129 et les ouvertures de sortie d'air de

ventilation 123 sont en retrait vers l'intérieur de l'extrémité côté bouche 118. Sur la réalisation des figures 3 et 4, cette position en retrait des ouvertures de fumée 129 et des ouvertures d'air 123 est obtenue en formant des cavités 130 dans lesquelles sortent la fumée et l'air de ventilation. Le nombre de cavités 130 est égal au nombre des ouvertures de sortie d'air et de fumée groupées et alignées, et une paire groupée différente d'ouvertures de sortie d'air et de fumée évacue l'air et la fumée en des courants séparés dans une cavité respective 130. Chaque cavité 130 s'étend depuis le périmètre du tampon 114 radialement par rapport au tampon en direction de son centre. Comme on le voit, chaque cavité 130 est ouverte au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon 118 et toutes les cavités 130 communiquent entre elles au voisinage du centre du tampon 114.

Lorsqu'un fumeur tire sur un embout ventilé 110, de l'air de ventilation est aspiré dans la gorge annulaire d'accumulation d'air 124 à travers les perforations 126 dans la manchette 120. L'air circule depuis la gorge 124 dans les conduits d'air de ventilation 122 à travers les ouvertures d'entrée 125 et s'évacue à travers les ouvertures de sortie 123 à l'extrémité côté bouche 118 dans les cavités 130. La gorge annulaire 124 fonctionne à la manière d'un collecteur pour régler la perte de charge de l'air de ventilation et procure une répartition régulière de l'air de ventilation dans les conduits de ventilation 122. En même temps, la fumée provenant du boudin de tabac 112 est aspirée à travers les capillaires de fumée 128 et est évacuée à travers leurs ouvertures de sortie 129 dans les cavités ouvertes 130 à l'extrémité côté bouche 118 du tampon 114. L'air de ventilation provenant des conduits de fumée 122 se mélange avec la fumée non filtrée sortant des capillaires 128,

diluant ainsi la fumée et provoquant sa turbulence. L'air et la fumée quittant l'extrémité côté bouche 118 du tampon 114 au voisinage de la périphérie de l'extrémité côté bouche entraînent une perception accrue du goût pour le fumeur.

Les figures 5 et 6 représentent une autre réalisation avantageuse d'un embout ventilé, repéré dans son ensemble en 210, selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette 212. L'embout 210 comporte un tampon de forme générale cylindrique 214, fabriqué en un matériau imperméable à l'air et à la fumée, et ayant une extrémité d'entrée de la fumée 216 et une extrémité côté bouche 218. Le tampon 214 est coaxialement disposé à une extrémité du boudin de tabac 212 avec l'extrémité d'entrée 216 juxtaposée à l'extrémité du boudin de tabac 212. Le tampon 214 est fixé sur le boudin de tabac 212 par une manchette perméable à l'air 220, qui entoure le tampon 214 et recouvre une portion du boudin de tabac 212. La manchette 220 est représentée partiellement déroulée pour montrer les détails du tampon 214.

Le tampon 214 comporte une multiplicité de conduits d'air de ventilation 222 s'étendant sur au moins une portion du tampon 214. Les conduits d'air de ventilation 222 sont représentés comme étant des rainures s'étendant longitudinalement formées dans la surface périphérique du tampon 214. Comme représenté, les conduits d'air 222 sont au nombre de quatre, également espacés autour de la circonférence du tampon, bien que l'on puisse avantageusement employer de trois à sept conduits d'air 222. Chaque rainure s'ouvre en 223 au niveau de l'extrémité côté bouche 218 du tampon 214 et s'en étend dans la direction généralement longitudinale du tampon 214 sur une distance inférieure à la longueur de celui-ci. Les conduits d'air ou rainures 222 amènent l'air de ventilation à l'extérieur

du tampon au niveau de l'extrémité côté bouche 218. L'introduction du seul air de ventilation dans les conduits de ventilation 222 est obtenue par le fait que la manchette 220 est perméable à l'air. A titre
5 d'exemple, cette perméabilité à l'air est obtenue par de petites perforations 226 formées à travers la manchette et communiquant avec les conduits d'air de ventilation 222. En variante, la manchette peut être en une matière poreuse.

10 Le tampon 214 comporte en outre une chambre collectrice de fumée 227 formée à l'extrémité d'entrée 216 du tampon 214 et s'ouvrant sur le boudin de tabac 212, par exemple au moyen d'un orifice 227A. Une multiplicité de capillaires de fumée 228 s'étend à
15 travers le tampon 214 depuis la chambre collectrice de fumée 227 à l'extrémité d'entrée de la fumée 216 jusqu'à l'extrémité côté bouche 218 du tampon. Chaque capillaire de fumée 228 s'ouvre dans la chambre collectrice de fumée 227 et s'ouvre également en 229
20 sur l'extrémité côté bouche 218 du tampon, permettant ainsi à la seule fumée non filtrée de circuler à travers les capillaires 228 depuis la chambre collectrice de fumée 227 jusqu'à l'extérieur du tampon 214 au niveau de l'extrémité côté bouche 218. Le nombre des
25 capillaires de fumée 228 est ici égal au nombre de conduits de ventilation 222, les ouvertures de sortie 229 des capillaires de fumée 228 au niveau de l'extrémité côté bouche 218 du tampon étant disposées en une rangée circulaire autour de l'axe longitudinal du
30 tampon. L'ouverture de sortie 229 de chaque capillaire de fumée 228 est étroitement adjacente à l'ouverture de sortie d'air 223 d'un conduit d'air respectif 222, et est généralement alignée radialement avec elle en étant espacée radialement vers l'intérieur. De
35 préférence, le rapport du débit d'air au débit de fumée doit être de l'ordre de 3 à 1, et en conséquence,

du fait que dans la réalisation représentée, les nombres de capillaires de fumée 228 et de conduits d'air 228 sont égaux, la section transversale de chaque conduit d'air 222 est environ trois fois la section transversale de chaque capillaire de fumée 228, la surface en section transversale de chaque capillaire de fumée 228 étant de l'ordre de $0,125 \text{ mm}^2$ à environ $0,385 \text{ mm}^2$. La distance entre une ouverture de sortie d'air 223 et une ouverture de sortie de fumée 229 qui lui est adjacente, est aussi faible qu'il est pratiquement possible, tout en laissant subsister entre elles une portion de matériau imperméable à l'air et à la fumée. Comme on le voit, la portion d'un capillaire de fumée 228 immédiatement en amont de l'ouverture de sortie de fumée 229 a son axe longitudinal faisant un angle avec l'axe longitudinal du tampon tel que les portions des capillaires 228 immédiatement en amont des ouvertures de sortie sont inclinées vers l'extérieur en direction du périmètre du tampon vers l'extrémité côté bouche 218. Autrement dit, les axes longitudinaux des capillaires 228 immédiatement en amont des ouvertures de sortie divergent dans la direction du courant de fumée les traversant. Comme on le voit, les portions des capillaires de fumée 228 immédiatement en aval de la chambre collectrice de fumée 227 ont leurs axes longitudinaux inclinés vers l'axe longitudinal du tampon dans une direction allant de la chambre collectrice de fumée 227 vers l'extrémité côté bouche du tampon.

Comme on le voit, les ouvertures de sortie de fumée 229 des capillaires de fumée 228 et les ouvertures de sortie d'air de ventilation 223 des conduits d'air 222 sont en retrait vers l'intérieur de l'extrémité côté bouche 218 du tampon. Cette position en retrait des ouvertures de sortie de fumée et des ouvertures de sortie d'air est obtenue en formant des cavités 230 dans lesquelles s'évacuent la fumée et l'air de

ventilation. Le nombre de cavités 230 est égal au nombre des ouvertures de sortie groupées d'air et de fumée, et une paire groupée différente d'ouvertures de sortie d'air et de fumée évacue l'air et la fumée en des courants séparés dans une cavité respective 230. Chaque cavité 230 s'étend du périmètre du tampon 214 de façon sensiblement radiale par rapport au tampon en direction de son centre. Comme on le voit, chaque cavité 230 est ouverte sur l'extrémité côté bouche 218 du tampon et toutes les cavités 230 communiquent entre elles au voisinage du centre du tampon 214.

Lorsqu'un fumeur tire sur l'embout ventilé 210, de l'air de ventilation est aspiré dans des conduits d'air 222 à travers les perforations 226 dans la manchette 220. L'air circule à travers les conduits d'air de ventilation 222 et s'évacue à travers les ouvertures de sortie 223 au niveau de l'extrémité côté bouche 218 dans les cavités 230. Simultanément, de la fumée en provenance du boudin de tabac 212 est aspirée dans la chambre collectrice de fumée 227 à travers l'orifice 227A à l'extrémité d'entrée du tampon 214 et circule, non filtrée, à travers les capillaires 228 en amont des ouvertures de sortie 229 dirige le courant de fumée en sortant radialement vers l'extérieur par rapport au tampon, et ce courant vient heurter le courant d'air de ventilation sortant des ouvertures de sortie 223 des conduits d'air 222, ce qui dilue la fumée, y crée une turbulence et transporte la fumée diluée radialement vers l'extérieur par rapport à l'embout à proximité immédiate des "papilles du goût" du fumeur.

Les figures 7 et 8 montrent une autre réalisation avantageuse d'un embout ventilé, repéré dans son ensemble en 310, selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette 312. L'embout 310 comporte un tampon de forme générale cylindrique 314,

fabriqué en un matériau imperméable à l'air et à la fumée et ayant une extrémité d'entrée de la fumée 316 et une extrémité côté bouche 318. Le tampon 314 est coaxialement disposé à une extrémité du boudin de
5 tabac 312 avec l'extrémité d'entrée 316 juxtaposée à une extrémité du boudin de tabac 312. Tel qu'on le voit, le tampon 314 est fixé sur le boudin de tabac 312 par une manchette perméable à l'air 320 qui entoure le tampon 314 et recouvre une portion du
10 boudin de tabac 312. La manchette 320 est représentée partiellement déroulée pour montrer des détails du tampon 314.

Le tampon 314 comporte une multiplicité de conduits d'air de ventilation 322 s'étendant de façon
15 générale longitudinalement sur au moins une portion du tampon 314. Bien que la figure 7 montre quatre conduits d'air de ventilation 322 également répartis autour de la circonférence du tampon 314, on peut incorporer dans le tampon 314 de préférence de trois
20 à sept conduits d'air 322. Chaque conduit d'air de ventilation comporte une portion de rainure 322A et une portion de conduit fermé coaxialement aligné 322B. La portion de rainure 322A est formée dans la surface périphérique du tampon 314 et s'étend longitudinale-
25 ment par rapport au tampon depuis un emplacement proche de l'extrémité d'entrée 316 et l'extrémité côté bouche 318 du tampon, où elle se raccorde à la portion de conduit fermé coaxialement aligné 322B qui est formée à l'intérieur du tampon et s'étend depuis l'emplacement
30 de raccordement jusqu'à l'extrémité côté bouche 318 du tampon. La portion de conduit fermé 322B de chaque conduit d'air 322 s'ouvre en 323 sur l'extrémité côté bouche 318 du tampon et s'ouvre également en 325 sur la portion de rainure 322A. L'ouverture de sortie 323
35 de chaque portion de conduit 322B est espacée vers l'intérieur de la surface périphérique du tampon 314. L'introduction du seul air de ventilation dans les

conduits d'air de ventilation 322 est obtenue par le fait que la matière de la manchette est perméable à l'air. A titre d'exemple, cette perméabilité à l'air est obtenue au moyen de petites perforations 326 formées à travers la manchette et communiquant avec les portions de rainure 322A des conduits d'air de ventilation 322. En variante, la manchette peut être en une matière poreuse.

Comme on le voit, le tampon 314 comporte en outre une chambre collectrice de fumée 327 formée à l'extrémité d'entrée 316 du tampon 314 et s'ouvrant sur le boudin de tabac 312, par exemple au moyen d'un orifice 327A. Une multiplicité de capillaires de fumée 328 s'étend à travers le tampon 314 depuis la chambre collectrice de fumée 327 à l'extrémité d'entrée de la fumée 316 jusqu'à l'extrémité côté bouche 318 du tampon 314. Chaque capillaire de fumée 328 s'ouvre sur la chambre collectrice de fumée 327 et s'ouvre également en 329 sur l'extrémité côté bouche 318 du tampon, permettant ainsi à de la fumée non filtrée de circuler à travers les capillaires 328 depuis la chambre collectrice 327 jusqu'à l'extrémité du tampon 314 au niveau de l'extrémité côté bouche 318. Comme on le voit, le nombre de capillaires de fumée 328 est égal au nombre de conduits d'air de ventilation 322. Les ouvertures de sortie 329 des capillaires de fumée 328 à l'extrémité côté bouche 318 du tampon sont disposées en une rangée circulaire autour de l'axe longitudinal du tampon. L'ouverture de sortie 329 de chaque capillaire de fumée 328 est étroitement adjacente à l'ouverture de sortie d'air 323 d'un conduit d'air respectif 322, étant alignée sensiblement radialement avec elle et en étant espacée radialement vers l'intérieur. Le rapport du débit d'air au débit de fumée est de préférence de l'ordre de 3 à 1 et, en conséquence, dans la réalisation représentée sur les figures 7 et 8,

la surface de la section transversale de chaque conduit d'air 322 est environ trois fois la surface en section transversale de chaque capillaire de fumée 328. Comme dans les autres réalisations précitées, la surface en section transversale de chaque capillaire de fumée 328 est de préférence comprise entre $0,125 \text{ mm}^2$ et $0,385 \text{ mm}^2$. La distance entre une ouverture de sortie d'air 323 et l'ouverture de sortie de fumée 329 qui lui est adjacente est aussi faible que possible, tout en laissant subsister entre elles une cloison de matériau imperméable à l'air et à la fumée. Comme on le voit, les capillaires de fumée sont orientés avec leurs axes longitudinaux faisant un angle avec l'axe longitudinal du tampon 314 tel qu'ils sont inclinés vers l'extérieur en direction du périmètre du tampon vers l'extrémité côté bouche 318.

Comme on le voit, les ouvertures de sortie de fumée 329 des capillaires de fumée 328 et les ouvertures de sortie d'air de ventilation 323 des conduits d'air 322 sont en retrait vers l'intérieur de l'extrémité côté bouche 318 du tampon. Cette position en retrait des ouvertures de sortie de fumée et des ouvertures de sortie d'air est obtenue en formant des cavités 330 dans lesquelles s'évacuent la fumée et l'air de ventilation. Le nombre des cavités 330 est égal au nombre des ouvertures de sortie groupées d'air et de fumée, et une paire groupée différente d'ouverture de sortie d'air et de fumée évacue de l'air et de la fumée en des courants séparés dans une cavité respective 330. Chaque cavité 330 s'étend depuis le périmètre du tampon 314 généralement radialement par rapport au tampon en direction de son centre. Comme on le voit, chaque cavité 330 s'ouvre sur l'extrémité côté bouche 318 et toutes les cavités 330 communiquent entre elles au voisinage du centre du tampon 314.

Lorsqu'un fumeur tire sur l'embout ventilé 310, de l'air de ventilation est aspiré dans les

conduits d'air 322 à travers les perforations 326 dans la manchette 320. L'air circule à travers les conduits d'air de ventilation 322 et s'évacue à travers les ouvertures de sortie 323 au niveau de l'extrémité côté

5 bouche 318 dans les cavités 330. Simultanément, de la fumée provenant du boudin de tabac 312 est aspirée dans la chambre collectrice de fumée 327 à travers l'orifice 327A à l'extrémité d'entrée 316 du tampon 314, et

10 circule, non filtrée, à travers les capillaires 328 et s'évacue dans les cavités 330 au niveau de l'extrémité côté bouche 318 du tampon à travers les ouvertures de sortie 329 des capillaires. L'inclinaison vers l'extérieur des capillaires de fumée 328 dirige le courant de fumée en sortant de façon généralement radiale vers

15 l'extérieur par rapport au tampon, ce courant venant heurter le courant d'air de ventilation sortant des ouvertures de sortie 323 des conduits d'air 322, ce qui dilue la fumée, y crée une turbulence et transporte la fumée diluée généralement radialement vers l'extérieur par rapport à l'embout à proximité immédiate des

20 "papilles du goût" du fumeur.

Les figures 9 et 10 montrent une autre réalisation avantageuse d'un embout ventilé, repéré dans son ensemble en 410, selon la présente invention, fixé sur

25 un boudin de tabac de cigarette 412. L'embout 410 comporte un tampon de forme générale cylindrique 414, fabriqué en une matière imperméable à l'air et à la fumée, et ayant une extrémité d'entrée de la fumée 416 et une extrémité côté bouche 418. Le tampon 414 est

30 disposé coaxialement à une extrémité du boudin de tabac 412, avec son extrémité d'entrée 416 juxtaposée à une extrémité du boudin de tabac 412. Le tampon 414 est fixé sur le boudin de tabac 412 par une manchette perméable à l'air 420, qui entoure le tampon 414 et

35 recouvre une portion du boudin de tabac 412. La manchette 420 est représentée partiellement déroulée pour

montrer des détails du tampon 414.

Le tampon 414 comporte une multiplicité de conduits d'air de ventilation 422 s'étendant de façon générale longitudinalement le long d'au moins une portion du tampon 414. Les conduits d'air de ventilation 422 sont des conduits fermés s'étendant de façon générale longitudinalement, formés à l'intérieur du tampon 414 et ouverts en 423 sur l'extrémité côté bouche 418 du tampon 414 pour amener de l'air de ventilation à l'extérieur du tampon au niveau de l'extrémité côté bouche 418. Comme on le voit, les conduits d'air 422 sont au nombre de trois, également espacés l'un de l'autre en une rangée circulaire avec leurs ouvertures ouvertes 423 espacées vers l'intérieur de la surface périphérique du tampon 414. L'introduction du seul air de ventilation dans les conduits d'air de ventilation 422 est réalisée au moyen d'une gorge annulaire d'accumulation d'air de ventilation 424 formée dans la périphérie du tampon 414. Chaque conduit d'air de ventilation 422 a une extrémité 425 s'ouvrant sur la gorge annulaire 424 pour faire communiquer la gorge annulaire 424 et les conduits d'air 422. Les ouvertures 425 des conduits d'air 422 dans la gorge annulaire 424 sont de préférence également répartis autour de la gorge 424. L'introduction de l'air de ventilation provenant de l'ambiance dans la gorge d'accumulation d'air de ventilation 424 est réalisée par le fait que la manchette est perméable à l'air. Par exemple, cette perméabilité à l'air est obtenue grâce à de petites perforations 426 formées à travers la manchette et communiquant avec la gorge d'accumulation 424. La manchette 420 peut également être en une matière poreuse, ce qui élimine la nécessité des perforations 426.

Le tampon 414 comporte en outre une multiplicité de capillaires de fumée 428 s'étendant à

travers le tampon 414 depuis l'extrémité d'entrée de la fumée 416 jusqu'à l'extrémité côté bouche 418 du tampon 414. Chaque capillaire de fumée est ouvert à une extrémité sur l'extrémité d'entrée 416 et également ouvert en 429 à son extrémité opposée sur l'extrémité côté bouche 418 du tampon, permettant ainsi à la seule fumée de circuler à travers les capillaires de fumée 428 depuis l'extrémité d'entrée 416 jusqu'à l'extérieur du tampon 414 au niveau de l'extrémité côté bouche 418. A titre d'exemple, le nombre des capillaires de fumée 428 est ici le double du nombre des conduits d'air 422 et, de façon plus spécifique, leur nombre est six. Les capillaires de fumée 428 sont groupés par paires, avec les ouvertures de sortie 429 de chaque paire de capillaires de fumée situées au voisinage immédiat de l'ouverture de sortie 423 d'un conduit d'air 422 respectif. Les ouvertures de sortie 429 de chaque paire de capillaires de fumée 428 sont espacées de part et d'autre de l'ouverture de sortie adjacente 423 du conduit d'air respectif 422, et de façon générale radialement vers l'intérieur par rapport au tampon 414. Les conduits d'air 422 et les capillaires de fumée 428 procurent de préférence un rapport de débit d'air au débit de fumée de l'ordre de 3 à 1. En outre, on a déterminé que des résultats avantageux étaient obtenus si la surface en section transversale de chaque capillaire de fumée était comprise entre environ $0,125 \text{ mm}^2$ et $0,385 \text{ mm}^2$.

Comme on le voit, les ouvertures de sortie de fumée 429 et les ouvertures de sortie d'air de ventilation 423 sont disposées en retrait vers l'intérieur de l'extrémité côté bouche 418 du tampon. Dans la réalisation des figures 9 et 10, cette position en retrait est obtenue en formant des cavités 430 dans lesquelles s'évacuent la fumée et l'air de

ventilation. Le nombre de cavités 430 est égal au nombre des ouvertures de sortie groupées de fumée et d'air. Dans la réalisation des figures 9 et 10, il y a trois cavités 430, et l'un différent des groupes des ouvertures de sortie d'air et de fumée évacue de l'air et de la fumée en courants séparés dans une cavité correspondante 430.

Quand un fumeur tire sur l'embout ventilé 410, de l'air de ventilation est aspiré dans la gorge annulaire d'accumulation d'air 424 à travers les perforations 426 dans la manchette 420. L'air circule depuis la gorge 424 dans les conduits d'air de ventilation 422 à travers les ouvertures d'entrée 426 et s'évacue à travers les ouvertures de sortie 423 au niveau de l'extrémité côté bouche 418 dans les cavités 430. La gorge annulaire d'accumulation 424 fonctionne à la manière d'un collecteur pour régler la perte de charge de l'air de ventilation et procure une répartition régulière de l'air de ventilation circulant dans les conduits d'air 422. Simultanément, de la fumée provenant du boudin de tabac 412 est aspirée à travers les capillaires de fumée 428 et est évacuée à travers les ouvertures de sortie 429 dans les cavités ouvertes 430 au niveau de l'extrémité côté bouche 418 du tampon 414. L'air de ventilation provenant des conduits d'air 422 se mélange avec la fumée non filtrée provenant des capillaires 428, ce qui dilue la fumée et provoque sa turbulence. L'air et la fumée quittant l'extrémité côté bouche 418 du tampon 414 au voisinage de la périphérie de l'extrémité côté bouche augmentent la perception du goût par le fumeur.

En se reportant aux figures 11 et 12, on voit un embout ventilé, repéré dans son ensemble en 510, fixé sur un boudin de tabac de cigarette 512. Tel que représenté, l'embout 510 comporte un tampon de forme générale cylindrique 514 fabriqué en une

matière imperméable à l'air et à la fumée et ayant une extrémité d'entrée de fumée 516 et une extrémité côté bouche 518. Il doit être bien entendu que le tampon 514 est générique à tous les tampons décrits ci-dessus, c'est-à-dire que l'un quelconque des tampons décrits peut être considéré comme étant le tampon 514.

En conséquence, aucun détail des capillaires de fumée et des conduits d'air n'est représenté sur les figures 11 et 12, ni ne sera décrit ci-après. Le tampon 514 est disposé coaxialement à une extrémité du boudin de tabac 512, avec l'extrémité 516 juxtaposée à l'extrémité du boudin de tabac 512. On peut envisager que le tampon 514 est fabriqué en une matière plastique lisse relativement dure auquel il peut être difficile de fixer par collage une manchette 520. Comme représenté, pour résoudre ce problème éventuel, le tampon 514 est entouré par une enveloppe perméable à l'air 521, et le tampon enveloppé est fixé sur le boudin de tabac 512 par la manchette perméable à l'air 520 qui entoure le tampon enveloppé et recouvre une portion du boudin de tabac 512. La manchette est fixée par collage sur l'enveloppe 521 et sur la portion recouverte du boudin de tabac 512. Sur la figure 11, l'enveloppe perméable à l'air 521 et la manchette perméable à l'air 520 sont représentées toutes deux en position partiellement déroulée pour montrer plus clairement leur relation au tampon 514. Afin de tenir compte de l'épaisseur de l'enveloppe perméable à l'air 521, il est envisagé que le diamètre du tampon 514 soit plus petit que le diamètre du boudin de tabac 512 d'une valeur sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de l'enveloppe perméable à l'air 521, de sorte que le diamètre du tampon enveloppé 514 correspond sensiblement au périmètre du boudin de tabac 512.

La description détaillée précédente est donnée principalement pour la clarté de la compréhension

et n'entraîne aucune limitation inutile, car des modifications apparaîtront évidemment aux spécialistes de la technique lors de la lecture de cette description et peuvent être réalisées sans s'écarter de l'esprit
5 de l'invention ou de la portée des revendications annexées.

REVENDEICATIONS

1. Embout ventilé (10) pour une cigarette, caractérisé en ce qu'il comporte:

- . un élément central ou tampon de forme générale cylindrique (14) fabriqué en un matériau imperméable à l'air et à la fumée, le tampon ayant une extrémité d'entrée de la fumée (16) et une extrémité côté bouche (18);
 - . des moyens définissant une multiplicité de conduits d'air de ventilation (22) s'étendant sur au moins une portion du tampon, les conduits d'air étant ouverts sur l'extrémité côté bouche (18) du tampon (14) et permettant au seul air de ventilation de circuler à travers jusqu'à l'extérieur du tampon au niveau de l'extrémité côté bouche (18);
 - . des moyens (26) permettant l'introduction du seul air de ventilation dans les conduits d'air de ventilation;
 - . des moyens définissant une multiplicité de capillaires de fumée (28) s'étendant à travers le tampon depuis l'extrémité d'entrée de la fumée (16) jusqu'à l'extrémité côté bouche (18) du tampon (14), chaque capillaire de fumée étant ouvert sur l'extrémité d'entrée de la fumée du tampon et étant également ouvert sur l'extrémité côté bouche du tampon, permettant à la seule fumée de circuler à travers depuis l'extrémité d'entrée du tampon jusqu'à l'extérieur du tampon au niveau de l'extrémité côté bouche; et
 - les ouvertures (29) des capillaires de fumée au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon étant espacées vers l'intérieur, de façon générale radialement par rapport au tampon, des ouvertures (23) des conduits d'air de ventilation au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon.
2. Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens permettant au seul air de

ventilation de pénétrer dans au moins un conduit d'air de ventilation comportent:

- 5 . des moyens définissant une gorge annulaire (124,424) dans le périmètre du tampon (114,414), les conduits d'air de ventilation (122,422) communiquant avec la gorge annulaire; et
- . des moyens (126,426) permettant au seul air de ventilation de pénétrer dans la gorge annulaire.
- 10 3. Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ouvertures des capillaires de fumée au niveau de l'extrémité côté bouche du noyau sont disposés en retrait vers l'intérieur de l'extrémité côté bouche de l'embout; et
- 15 les ouvertures des conduits d'air de ventilation au niveau de l'extrémité côté bouche du noyau sont disposées en retrait vers l'intérieur de l'extrémité côté bouche de l'embout.
- 20 4. Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins les portions des capillaires de fumée (228) en amont des ouvertures de sortie de fumée (229) des capillaires de fumée sont inclinés sur l'axe horizontal du tampon (214) vers l'extérieur en direction du périmètre du tampon vers l'extrémité côté bouche (218) du tampon pour diriger le courant
- 25 de fumée en sortant dans une direction généralement radiale vers l'extérieur par rapport au tampon et en direction du courant d'air de ventilation sortant des conduits d'air de ventilation (222).
- 30 5. Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens définissant une multiplicité de cavités s'étendant de façon généralement radiale (230) formées dans l'extrémité côté bouche (218) du tampon (214) et s'ouvrant dans cette extrémité, au moins un capillaire de fumée
- 35 (228) communiquant avec chaque cavité ouverte, et au moins un conduit d'air de ventilation (222)

communiquant avec chaque cavité ouverte.

6. Embout selon la revendication 5, caracté-
risé en ce que toutes les cavités ouvertes (130, 230, 330)
communiquent entre elles au voisinage du centre du
5 tampon.

7. Embout ventilé selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte des moyens définissant
une chambre collectrice de fumée (227, 327) dans le
tampon (214, 314), la multiplicité des capillaires de
10 fumée (228, 328) communiquant avec la chambre collec-
trice de fumée pour en recevoir de la fumée.

8. Embout ventilé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les moyens permettant au seul air
de ventilation de pénétrer dans les conduits d'air de
15 ventilation comportent une manchette en une matière
perméable à l'air entourant le tampon.

9. Embout selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que le nombre des capillaires de fumée est
égal au nombre des conduits d'air de ventilation.

20 10. Embout selon la revendication 9, caracté-
risé en ce que chacune des ouvertures des capillaires
de fumée au niveau de l'extrémité côté bouche du tam-
pon est généralement alignée radialement avec une
différente des ouvertures des conduits d'air de venti-
25 lation au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon.

11. Embout selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que les ouvertures (429) des capillaires de
fumée (428) au niveau de l'extrémité côté bouche (418)
du tampon (414) sont groupées par paires et en ce que
30 chaque paire d'ouvertures est disposée au voisinage
d'une ouverture (423) de l'un différent des conduits
d'air (422) au niveau de l'extrémité côté bouche du
tampon.

12. Embout selon la revendication 1, caracté-
35 risé en ce que les conduits d'air de ventilation et
les capillaires de fumée fournissent un rapport de

débit d'air au débit de fumée de l'ordre de 3 à 1 à l'extrémité côté bouche du tampon.

13. Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque capillaire de fumée a une surface
5 en section transversale comprise entre environ 0,125 mm² et 0,385 mm².

14. Cigarette, caractérisée en ce qu'elle comporte:

- . un boudin de tabac (512);
- 10 . un élément central ou tampon de forme générale cylindrique (514) fabriqué en un matériau imperméable à l'air et à la fumée, le tampon ayant une extrémité d'entrée de la fumée (516) et une extrémité côté bouche (518), et le tampon étant disposé
15 coaxialement à une extrémité du boudin de tabac avec l'extrémité d'entrée de la fumée juxtaposée à l'extrémité du boudin de tabac;
- . des moyens définissant une multiplicité de conduits d'air de ventilation (22, 122, 222, 322, 422)
20 sur au moins une portion du tampon et chacun ayant une sortie d'air s'ouvrant sur l'extrémité côté bouche (518) du tampon;
- . des moyens définissant une multiplicité de capillaires de fumée (28, 128, 228, 328, 428) s'étendant
25 à travers le tampon depuis l'extrémité d'entrée de la fumée (516) jusqu'à l'extrémité côté bouche (518) du tampon (514) et ayant chacun une sortie de fumée ouverte sur l'extrémité côté bouche du tampon;
- . les ouvertures des capillaires de fumée
30 au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon étant espacées vers l'intérieur, généralement radialement par rapport au tampon, des ouvertures des conduits d'air de ventilation au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon; et
- 35 . une manchette (20, 120, 220, 320, 420, 520) perméable à l'air entourant le tampon et recouvrant une

portion du boudin de tabac pour fixer le tampon sur le boudin de tabac.

5 15. Cigarette selon la revendication 14, caractérisée en ce que la manchette s'étend longitudinalement par rapport au tampon au-delà de l'extrémité côté bouche de celui-ci, définissant ainsi une zone en retrait au niveau de l'extrémité côté bouche du tampon.

10 16. Cigarette selon la revendication 14, caractérisée en ce qu'elle comporte une enveloppe perméable à l'air (521) entourant le tampon; et la manchette (520) entourant le tampon entouré.

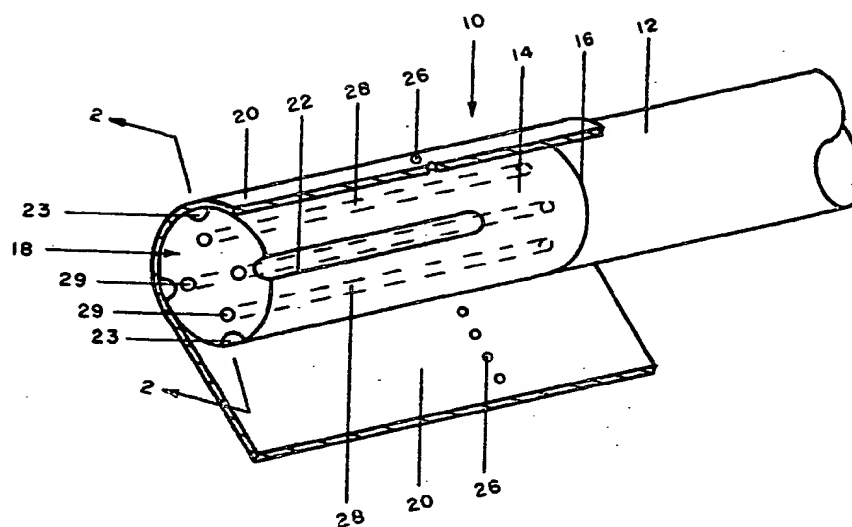


FIG. 1

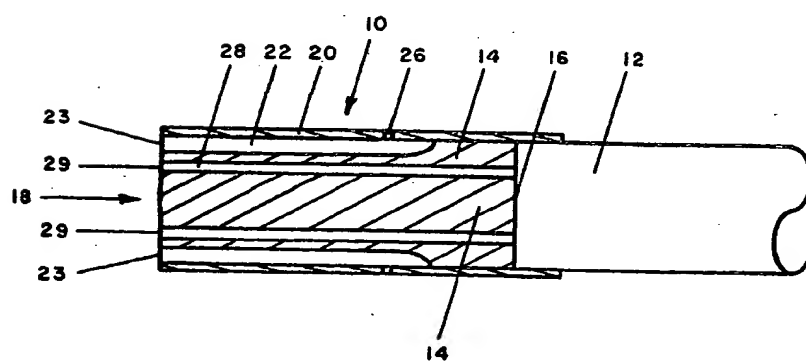


FIG. 2

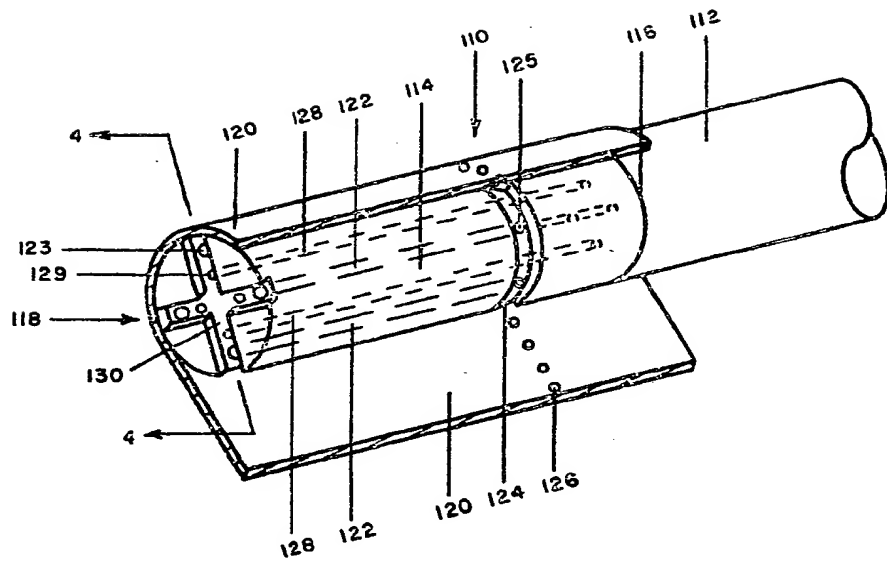


FIG. 3

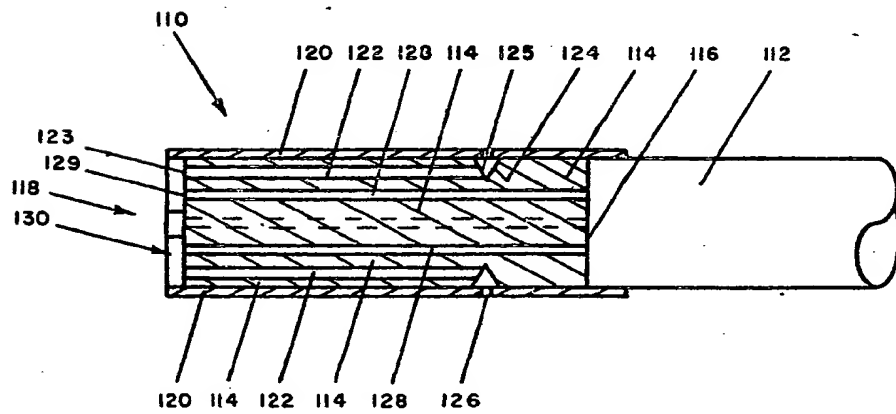


FIG. 4

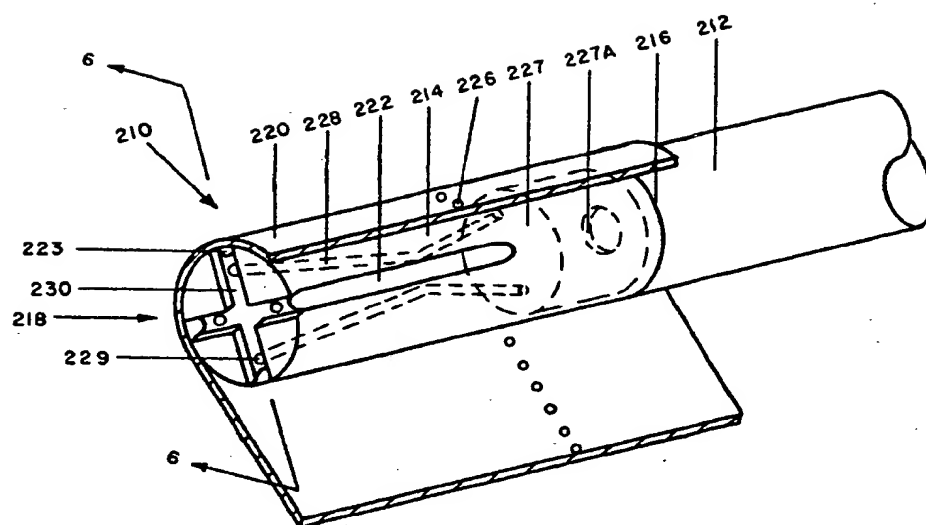


FIG. 5

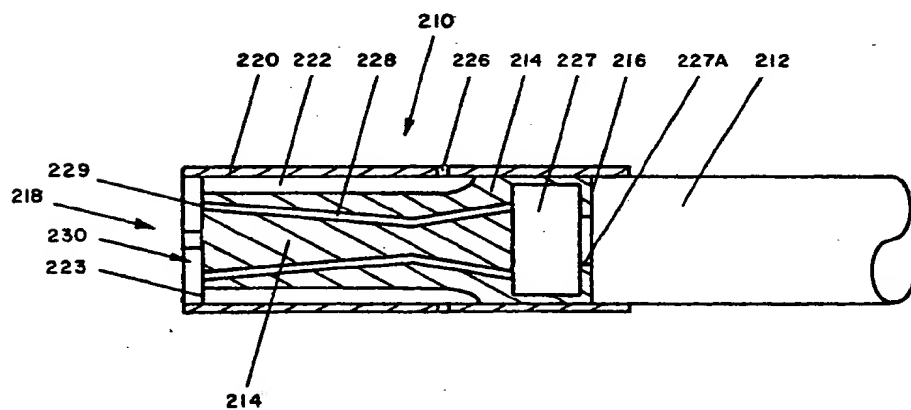


FIG. 6

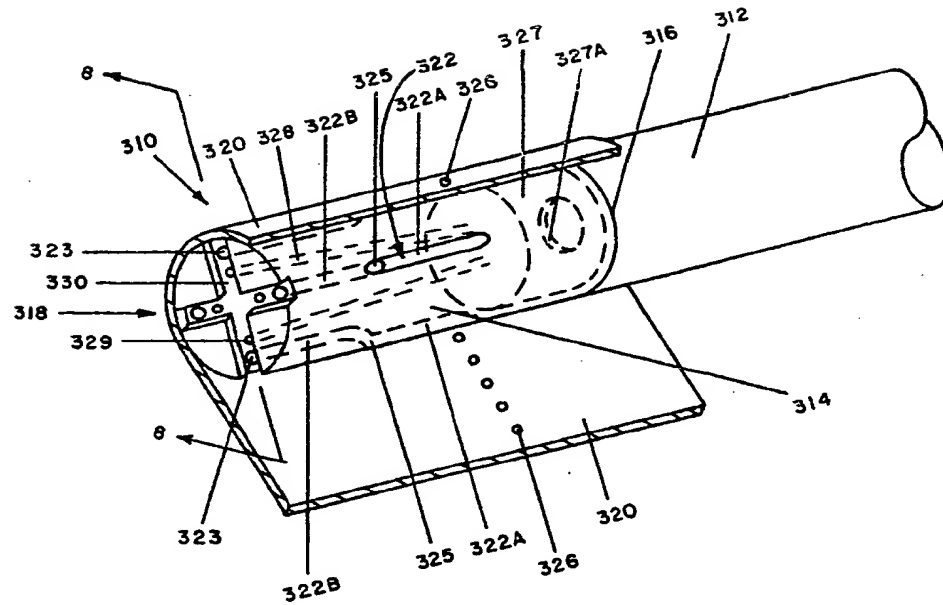


FIG. 7

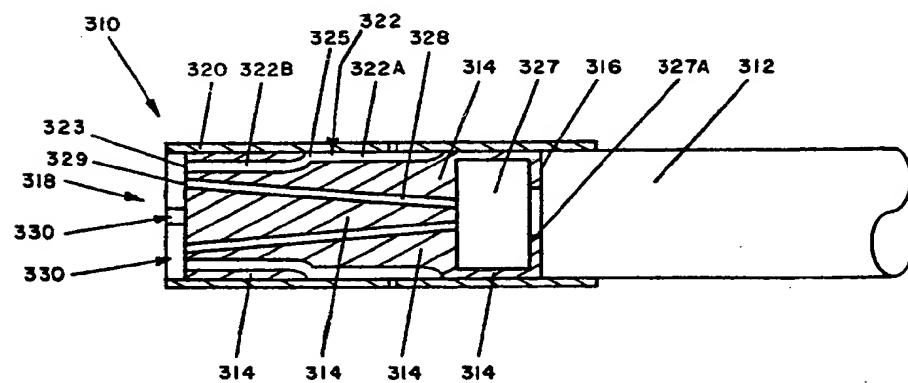


FIG. 8

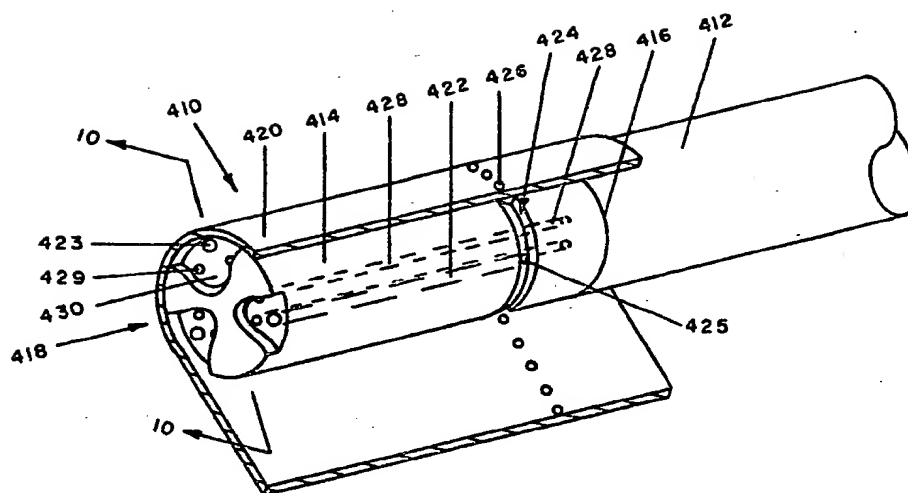


FIG. 9

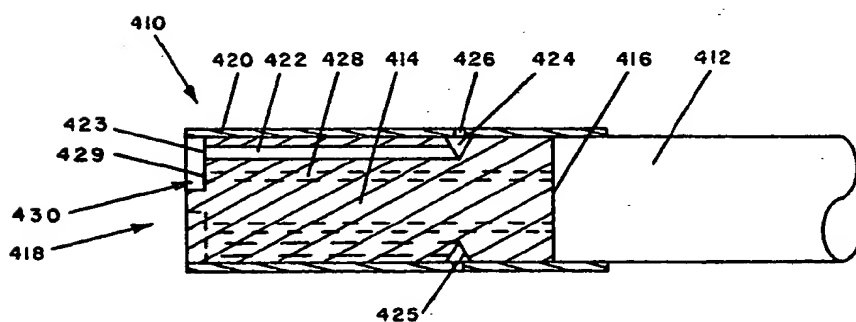


FIG. 10

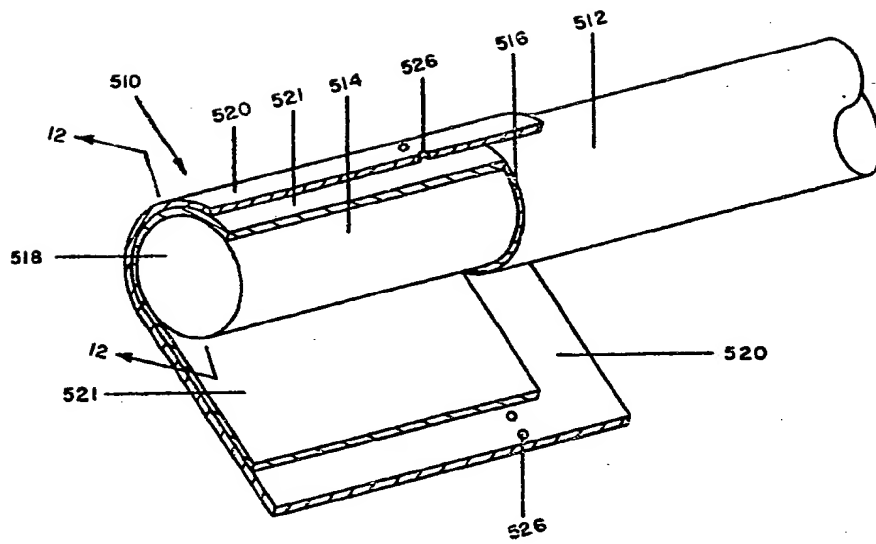


FIG. II

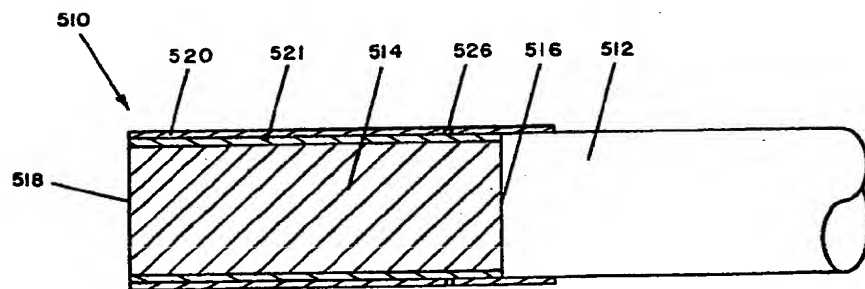


FIG. 12

1000